



0400  
PATENT 01/23/01  
#3

Atty. Docket No. 678-576 (P9645)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

APPLICANT(S): Kyou-Woong Kim  
SERIAL NO.: 09/735,745  
FILED: December 13, 2000  
FOR: METHOD FOR CONTROLLING PAGING ALERT TONE OF  
A MOBILE STATION IN A MOBILE COMMUNICATION  
SYSTEM

Dated: January 19, 2001


Assistant Commissioner  
for Patents  
Washington, D.C. 20231

**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Appln. No. 1999-57082 filed  
on December 13, 1999 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Paul J. Farrell  
Reg. No. 33,494  
Attorney for Applicant(s)

**DILWORTH & BARRESE**  
333 Earle Ovington Blvd.  
Uniondale, NY 11553  
(516) 228-8484

**CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States  
Postal Service as first class mail, postpaid in an envelope addressed to the: Assistant  
Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on January 19, 2001.

Dated: January 19, 2001

  
\_\_\_\_\_  
Paul J. Farrell

**BEST AVAILABLE COPY**



p 9645-US

대한민국 특허청  
KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 57082 호  
Application Number

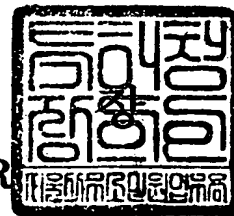
출원 년 월 일 : 1999년 12월 13일  
Date of Application

출원 인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s)

2000 년 12 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0004  
**【제출일자】** 1999. 12. 13  
**【국제특허분류】** H04M  
**【발명의 명칭】** 이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 제어 방법  
**【발명의 영문명칭】** METHOD FOR CONTROLLING PAGING ALERT LEVEL OF WIRELESS COMMUNICATOR IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM  
**【출원인】**  
**【명칭】** 삼성전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-1998-104271-3  
**【대리인】**  
**【성명】** 이건주  
**【대리인코드】** 9-1998-000339-8  
**【포괄위임등록번호】** 1999-006038-0  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 김규웅  
**【성명의 영문표기】** KIM, KYOU WOONG  
**【주민등록번호】** 670806-1019120  
**【우편번호】** 442-470  
**【주소】** 경기도 수원시 팔달구 영통동 957-6 청명마을 벽산아파트 332-902  
**【국적】** KR  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)  
**【수수료】**  

<b>【기본출원료】</b>	19 면	29,000 원
<b>【가산출원료】</b>	0 면	0 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	11 항	461,000 원
<b>【합계】</b>	490,000 원	

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 크기를 제어하는 방법에 관한 것으로, 기지국에서 BCH 메시지에 페이징, 경고, 레벨을 제어할 수 있는 정보 요소를 만들어 자신의 셀 내에 있는 모든 무선 단말기로 전송하면, 이 메시지를 수신하는 무선 단말기는 사용자에게 이를 알리고, 이후 호출음의 크기를 셀에서 제시하는 페이징, 경고, 레벨에 따라 제어한다. 따라서, 본 발명은 이동 통신 시스템에서 기지국이 극장 또는 콘서트홀에 위치한 무선 단말기의 호출음 크기를 제한하여 여러 사람에게 방해를 주지 않을 수 있다.

## 【대표도】

도 4

## 【색인어】

ALERT LEVEL, CONTROL, PAGING

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 제어 방법 {METHOD FOR CONTROLLING  
PAGING ALERT LEVEL OF WIRELESS COMMUNICATOR IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 무선 단말기의 호출음 생성 절차도.

도 2는 본 발명이 적용되는 시스템의 구성도.

도 3은 발명이 적용되는 무선 단말기의 개략적인 구성도.

도 4는 본 발명에 따른 무선 단말기의 호출음을 제한하기 위한 제어 흐름도.

도 5는 본 발명에 따른 무선 단말기의 호출음을 생성하는 절차도.

도 6은 본 발명에 따른 무선 단말기의 호출음 제한을 해제하는 제어 흐름도.

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <7> 본 발명은 이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음을 제어하는 방법에 관한 것으로, 특히 부호분할다중접속(Code Division Multiple Access : 이하 CDMA라 칭한다.) 방식의 이동 통신 시스템에서 브로드캐스팅 채널(Broadcasting Channel:이하 BCH라고 함)을 이용하여 해당 셀내 무선 단말기의 호출음 레벨을 제어하는 방법에 관한 것이다.
- <8> 종래 CDMA 방식의 이동 통신 시스템은 음성 위주의 서비스를 제공해 왔으나 점차 음성뿐만 아니라 고속의 데이터 전송이 가능한 IMT-2000 규격으로 발전하기에 이르렀다.

상기 IMT-2000 규격에서는 고품질의 음성, 동화상, 인터넷 검색등의 서비스가 가능하다.

<9> 현재 무선 단말기는 대중화되어 많이 사용하게 되었다. 그런데 공연장 또는 세미나 장소와 같은 곳에서 종래 무선 단말기에서 송출되는 호출음은 주위의 사람에게 피해를 주는 사례가 발생하고 있다.

<10> 그러나 종래 무선 단말기는 사용자가 경고음의 레벨을 직접 조정하지 않는 경우 시스템에서 별도로 경고음을 제한할 수 있는 방법이 존재하지 않는다.

<11> 종래 이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출을 감지하면, 해당 무선 단말기의 ID(전화번호등)를 이용하여 현재 어디에 존재하는지 찾게 되고, 해당 셀(Cell)을 관리하는 무선 네트워크 제어기(Radio Network Controller)에게 이러한 정보를 알려주게 된다. 이후 기지국은 해당 셀에 페이징 메시지(Paging Message)를 전송하게 된다.

<12> 한편, 무선 단말기는 도 1에 도시된 것과 같이 페이징되면, (제110단계) 사용자의 의해 정해진 크기와 종류의 호출음을 발생하게 된다. (제120단계)

<13> 즉, 종래 무선 단말기는 자신의 페이징 그룹(Paging Group)을 조사하는 중에 자신의 ID를 포함하는 페이징 메시지(Paging Message)를 찾게 되면, 페이지 매치(Page Match) 절차를 수행하고, 이러한 사실을 사용자에게 알리기 위해 호출음을 송출하거나 그에 대응되는 행위를 하게 된다. 여기서, 무선 단말기는 사용자가 진동 모드와 같은 무음 모드로 설정할 수 있으며, 호출음을 사용하여 사용자에게 페이징(Paging)이 있음을 알릴 수도 있다. 이때 종래 무선 단말기는 호출음 모드로 설정되어 있으면, 사용자가 미리 설정한 종류와 크기로 호출음을 송출한다.

<14> 특히 경고음의 경우는 2가지를 사용자가 미리 설정할 수 있다. 경고음 종류와 해당

경고음의 발생 수준(Level)이 해당된다. 이때 페이징(Paging)이 발생하면 기 설정된 경고 음량으로 사용자에게 알리게 된다.

<15> 이와 같이 종래 무선 단말기는 호출음 송출 모드로 지정된 상태하에 페이징이 있으면, 공공장소에서 다른 사람에게 피해를 주게 되거나 벌금도 내야하는 등의 문제가 발생하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 따라서, 본 발명의 목적은 이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 레벨을 제한하는 방법을 제공함에 있다.

<17> 본 발명의 다른 목적은 이동 통신 시스템에서 기지국이 자신의 셀내에 위치한 무선 단말기의 호출음 레벨을 제어하는 방법을 제공함에 있다.

<18> 상기와 같은 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 이동 통신 시스템에서 BCH 메시지에 페이징 경고 레벨을 제어할 수 있는 정보 요소를 만들어 이 메시지를 수신하는 무선 단말기가 사용자에게 이를 알리고, 이후 호출음의 크기를 셀에서 제시하는 수준으로 설정하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명



의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

<20> 본 발명에서는 제3세대 통신 방식인 W-CDMA/UMTS(Universal Mobile Telecommunications System) 시스템을 적용으로써 설명한다.

<21> 도 2는 본 발명이 적용되는 이동 통신 시스템의 구성도로써, 기지국(200)과 기지국(200)의 셀 반경내에 위치한 무선 단말기(210)를 도시하고 있다.

<22> 도 2를 참조하면, 기지국(200)은 기지국내의 ROM/RAM과 같은 기억장치에서 BCH 메시지를 전송하려 하는 셀(Cell)에 따른 경고음 종류(Alert Class)를 읽어내어 BCH 메시지(Message)에 설정한다. 기지국(200)은 이러한 설정된 BCH 메시지를 일정한 주기로 셀(Cell)내의 모든 무선 단말기에게 전송한다.

<23> 다시 말하자면, 본 발명에 따른 기지국(200)은 BCH 메시지내에 셀의 경고음 레벨 유형(Alert Class Type)을 생성한다. 여기서 BCH 메시지는 기지국(200)의 셀내에 존재하는 모든 무선 단말기에게 전송할 수 있는 메시지 형태로 존재하여야 한다. 즉, 본 발명에 따른 BCH 메시지는 하기 표 1에 기재된 바와 같이 셀 내에서 지원되는 서로 다른 사양을 정의하는 정보 필드(Field)에 반드시 경고음 레벨(Paging Alert Level)을 포함하고 있어야 한다.

<24> 【표 1】

BCH Information Field
현재 사용중인 NW의 ID, 위치 영역 ID, UTRAN 등록 지역 ID 및 셀 ID
Handover와 Cell Selection 위해 후보 셀 측정에 사용될 모든 정보
현재 셀내의 제어채널에 대한 정보
셀내에서 지원되는 서로 다른 사양을 정의하는 정보
-Paging Alert Level (Class 0 ~ Class N)
프로토콜 정보

<25> 본 발명에 따른 호출음 종류(Paging Alert Class)는 하기 표 2에 기재된 바와 같이 다양한 크기의 호출음 송출 레벨을 가진다.

<26> 【표 2】

Alert Class	Alert Level	비고
Class 0	0dB	진동/목음
Class 1	1dB	가장 낮은 음량
⋮	⋮	⋮
Class N	NdB	가장 높은 음량
User Mode	No change	사용자 설정

<27> 한편, 무선 단말기(210)는 BCH 메시지내에서 경고음 종류(Paging Alert Class) 정보를 찾아내게 되면, 우선 사용자에게 현재 위치하는 셀(Cell)이 경고음 레벨(Alert Level)을 제한하는 지역이란 것을 경고하게 된다. 이러한 경고는 무선 단말기(210)의 표시장치와 경고음 발생장치를 이용하게 된다. 그리고, 무선 단말기(210)는 단말기의 아이콘을 통해 계속 사용자에게 이러한 사실을 알리 수 있다. 또한, 무선 단말기(210)는 이러한 경고음 레벨을 제한하는 지역이라는 것을 경고받았을 때 이를 수용 또는 거부할 수 있다. 즉, 무선 단말기(210)는 사용자 인터페이스 프로그램에 이러한 기능을 가진 메뉴가 존재해야 한다.

<28> 이와 같이 다양한 호출음 레벨 정보를 가지는 BCH 메시지를 수신한 무선 단말기(210)는 PCH(Paging CHannel) 메시지를 수신하는 절차는 다음과 같다.

<29> 무선 단말기(210)는 단말기 ID (ESN 또는 이에 상응하는 정보)를 가지고 자신의 호출(Page) 정보가 들어 있는 페이징 그룹(Paging Group)을 계산하고, 해당 페이징 그룹(Paging Group)만을 검사한다. 해당 페이징 그룹(Paging Group)에서 단말기 ID를 발견하면 페이징 여부 확인(Page Match) 절차를 수행하고, 무선 단말기(210)는 이 사실을 사용

자가 설정한 경고 방식으로 알리게 된다. 무선 단말기(210)는 사용자에게 의해 진동 모드 또는 이에 상응하는 묵음모드로 설정되어 있으며, 해당 설정대로 착신호를 사용자에게 알린다. 이와 달리, 무선 단말기(210)는 소리로 알리는 모드로 설정되어 있을 경우 BCH 메시지에서 설정된 레벨(Level)로 호출음을 발생한다. 한편, 무선 단말기(210)는 BCH 메시지의 경고음 종류(Paging Alert Class)가 사용자 설정 모드(User Mode)인 경우에 송출되는 호출음 레벨 (Alert Level)에 아무 영향도 주지 않는다.

<30> 이후 사용자가 이러한 사실을 감지하고 이에 응답하면 통화 모드로 들어감게 된다.

<31> 또한, 무선 단말기(210)는 경고음 레벨(Paging Alert Level)을 제한하는 영역에서 제한하지 않는 영역으로 이동시 사용자가 기 설정한 호출음 레벨(Alert Level)로 복귀하고, 이러한 사실을 사용자에게 알리게 된다.

<32> 도 3은 본 발명이 적용되는 무선 단말기의 구성도로서, 마이크로 컨트롤러 (300)와 메모리(310)와 경고음 발생부(320)와 키입력부(330)와 표시부(340)와 RF부(350)와 BBA 처리부(360)와 모뎀부(370)로 구성된다.

<33> 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 무선 단말기(210)는 적어도 호출음 레벨(Alert Level)을 조정할 수 있는 기능을 가져야 한다. 마이크로 컨트롤러(300)는 본 발명에 따른 무선 단말기의 전반적인 동작을 제어하며, 호출음 레벨을 조정한다. 또한, 마이크로 컨트롤러(300)는 제어의 프로그램을 이용하여 프로토콜 (Protocol)을 분석하며, 기지국(200)으로부터 BCH 메시지를 수신하면 마이크로 컨트롤러(300)가 이 메시지를 분석하여 경고음 레벨(Paging Alert Level) 필드를 추출할 수 있어야 한다. 그리고, 마이크로 컨트롤러(300)는 BCH 메시지내에 포함된 경고음 레벨(Paging Alert Level)에 따라 경고음 발생부(320)를 제어하여 호출음의 크기(Alert Tone Level)를 조절할 수 있어야 한다. 메

모리(310)는 도 4 내지 도 6에 도시된 것과 같은 제어 흐름에 따른 제어 프로그램을 저장하며, 그에 따른 데이터를 저장한다. 경고음 발생부(320)는 마이크로 콘트롤러(300)의 제어에 따라 호 착신시 설정된 종류와 레벨로 호출음을 발생하거나 호출음 제한 지역으로 진입했을 때 사용자에게 이를 알리기 위한 경고음을 발생한다. 키입력부(330)는 숫자키와 다수의 기능키들을 구비하며, 특히 본 발명에 따른 호출음 제한을 거부하기 위한 기능키를 가지거나 소정 키들의 조합에 의해 호출음 제한을 거부하는 기능을 선택할 수 있다. 표시부(340)는 마이크로 콘트롤러(300)의 제어하에 무선 단말기(210)의 상태에 대응되는 메시지를 출력하거나 아이콘으로 표시하며, 특히 본 발명에 따른 호출음 제한 지역에 진입했음을 알리는 메시지나 호출음 제한 모드로 설정되었음을 알리는 아이콘을 표시한다.

<34> 그리고, 무선 단말기(210)는 기지국(210)으로부터 전송되는 신호를 검출하기 위해 다음과 같은 구성을 가져야 한다. RF부(350)는 마이크로 콘트롤러(300)의 제어하에 기지국(200)으로부터 전송되는 RF 신호를 수신한다. BBA(BaseBand Analog) 처리부(360)는 마이크로 콘트롤러(300)의 제어하에 RF부(350)로부터 수신된 RF 신호를 기저대역 신호(Baseband signal)로 변환하고, 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환한다. 모뎀부(370)는 마이크로 콘트롤러(300)의 제어하에 BBA 처리부(360)로부터 출력되는 디지털 신호를 입력받아 복조한다.

<35> 도 4는 무선 단말기의 호출음을 제한하기 위한 제어 흐름도이다.

<36> 도 2 내지 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 무선 단말기의 호출음을 제한하는 방법을 설명한다. 제410단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 RF부(350)를 통해 BCH 메시지를 수신하면, 제420단계에서 상기 수신된 BCH 메시지서 호출음 레벨 정보를 검색한다. 제

430단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 상기 검색한 호출음 레벨 정보로 현재 위치한 셀이 호출음 제한 지역인지의 여부를 판단한다. 상기 검색한 호출음 레벨 정보로 현재 위치한 셀이 호출음 제한 지역인 것으로 판단되면, 제440단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 현재 위치한 셀이 호출음 제한 지역임을 알린다. 상기 호출음 제한 지역임을 알리는 방법은 현재 위치한 셀이 호출음 제한 지역임을 알리기 위한 메시지를 표시부(340)로 출력하거나 경보음 발생부(320)에서 호출음 제한 지역임을 알리기 위한 경고음을 발생하여 송출한다. 그러면, 무선 단말기(210)의 사용자는 표시부(340)를 통해 출력되는 메시지 또는 경보음 발생부(320)를 통해 송출되는 경고음으로서 현재 호출음 제한 지역에 위치했음을 파악하고, 호출음 제한을 수용하거나 거부한다. 여기서, 수용은 메시지 또는 경고음을 듣고 사용자가 정해진 시간내에 거부 기능을 설정하지 않으면, 자동으로 BCH 메시지에서 지정된 호출음 레벨로 호출음이 송출되도록 하는 것이다. 그리고, 거부는 메시지 또는 경고음을 들은 사용자가 정해진 시간내에 거부 기능을 설정하여 사용자가 기설정된 호출음 종류와 크기에 따라 호출음이 송출되도록 하는 것이다.

<37> 제450단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 내부의 타이머로서 정해진 시간이 경과되었는지의 여부를 판단한다. 상기 정해진 시간이 경과된 것으로 판단되면, 제460단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 호출음 제한 모드로 설정한다. 여기서, 호출음 제한 모드는 수신된 BCH 메시지에서 호출음 레벨 정보에 따라 지정된 호출음 레벨로 발생 또는 송출하는 호출음의 크기를 제한하는 것을 말한다. 또한, 호출음 제한 모드로 진입하는 경우 마이크로 콘트롤러(300)는 표시부(340)에 호출음 제한 모드의 진입을 아이콘으로 나타낼 수도 있다.

<38> 이와 달리, 상기 정해진 시간이 경과하지 않은 것으로 판단되면, 제470단계에서 마

이므로 마이크로 콘트롤러(300)는 정해진 시간내에 호출음 제한 거부가 설정되었는지의 여부를 판단한다. 상기 정해진 시간내에 호출음 제한 거부가 설정된 것으로 판단되면, 제480단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 사용자 지정 호출음 모드로 설정한다. 여기서, 사용자 지정 호출음 모드는 착신 호 발생시 사용자가 기설정해둔 호출음의 종류 및 크기에 따라 호출음을 송출하는 것을 말한다.

<39> 도 5는 본 발명에 따른 무선 단말기의 호출음 생성 절차도이다.

<40> 도 2 내지 도 5를 참조하여 무선 단말기에서 본 발명에 따른 호출음 생성 과정을 설명한다. 제510단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 호 착신에 따라 페이징(paging)되는지의 여부를 판단한다. 페이징되는 것으로 판단되면, 제520단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 호출음 제한 모드로 설정되었는지의 여부를 판단한다. 호출음 제한 모드로 설정된 것으로 판단되면, 제530단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 경보음 발생부(320)를 제어하여 상기 수신된 BCH 메시지에서 지정한 호출음 레벨로 호출음을 송출한다. 이와 달리, 상기 호출음 제한 모드로 설정되지 않은 것으로 판단되면, 제540단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 경보음 발생부(320)를 제어하여 사용자가 지정한 호출음 레벨로 호출음을 송출한다.

<41> 도 6은 본 발명에 따른 무선 단말기의 호출음 제한을 해제하는 제어 흐름도이다.

<42> 도 2 내지 도 6을 참조하여 무선 단말기에서 본 발명에 따른 호출음 제한을 해제하는 과정을 설명한다. 제600단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 현재 호출음 제한 모드인지의 여부를 판단한다. 호출음 제한 모드인 것으로 판단되면, 제610단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 BCH 메시지를 수신한다. 제620단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 수신된 BCH 메시지에서 호출음 레벨 정보를 검색한다. 제630단계에서 마이크로 콘트롤러

(300)는 상기 수신된 BCH 메시지내의 호출음 레벨 정보로서 호출음 제한 지역을 벗어났는지의 여부를 판단한다. 상기 호출음 제한 지역을 벗어난 것으로 판단되면, 제640단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 호출음 제한 지역을 벗어났음을 알린다. 여기서, 호출음 제한 지역을 벗어났음을 알리는 방법은 현재 위치한 셀이 호출음 제한 지역을 벗어났음을 알리기 위한 메시지를 표시부(340)로 출력하거나 경보음 발생부(320)에서 호출음 제한 지역을 벗어났음을 알리기 위한 경고음을 발생하여 송출한다. 제650단계에서 마이크로 콘트롤러(300)는 자동으로 사용자 지정 호출음 모드(User Mode)로 복귀한다. 여기서, 사용자 지정 호출음 모드는 호 착신시 사용자가 기설정된 호출음의 종류와 크기로 호출음을 송출하는 것이다.

<43> 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 안에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐 만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

#### 【발명의 효과】

<44> 상술한 바와 같이 본 발명은 공연장 또는 회의실과 같은 장소에서 무선 단말기의 호출음의 레벨을 자동으로 제한할 수 있으므로 다른 사람에게 방해를 주지 않고 수신호를 받을 수 있다. 또한, 본 발명은 무선 단말기에서 해당 셀이 호출음 레벨을 제한하고 있음을 사용자에게 알려주므로써 사용자가 호출음 레벨 제한을 수용하거나 거부할 수도 있고 상황에 맞게 조정할 수도 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 제어 방법에 있어서,

기지국에서 브로드캐스팅 메시지에 무선 단말기의 호출음 레벨을 제어할 수 있는

정보를 포함하여 셀내의 모든 무선 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 2】**

이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 제어 방법에 있어서,

기지국에서 브로드캐스팅 메시지에 호출음 레벨을 제어할 수 있는 정보 요소를

포함하여 해당 셀내의 모든 무선 단말기로 전송하면,

상기 브로드캐스팅 메시지를 수신한 무선 단말기에서 일정 시간 경과후 자동으로

호출음을 상기 브로드캐스팅 메시지에 포함된 정보에 따라 호출음 레벨로 제한하는 것을

특징으로 하는 방법.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 기지국에서 셀에 따라 호출음 레벨 종류를 구분하여 상기 브로드캐스팅 메시

지를 생성함을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 4】**

제2항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 일정 시간내에 상기 브로드캐스팅 메시지에서 제시된 호출

음 레벨 제한을 거부하는 기능을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.



**【청구항 5】**

제2항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 현재 호출음 레벨 제한 지역에 위치하고 있음을 알리는 메시지를 표시하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 6】**

제2항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 현재 호출음 레벨 제한 지역에 위치하고 있음을 알리는 경고음을 송출하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 7】**

제2항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 호출음 레벨 제한 모드의 진입 여부를 아이콘 형태로 표시함을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 8】**

제2항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 호 착신시 상기 수신된 브로드캐스팅 메시지에 제시된 호출음 레벨에 따라 호출음을 생성함을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 9】**

제2항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 호출음 레벨 제한 지역의 셀을 벗어나면, 자동으로 사용자에게 의해 기설정된 호출음 레벨로 복귀함을 특징으로 하는 방법.

## 【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 무선 단말기에서 상기 기설정된 호출음 레벨로 복귀되었음을 알리는 메시지를 표시하는 것을 특징으로 하는 방법.

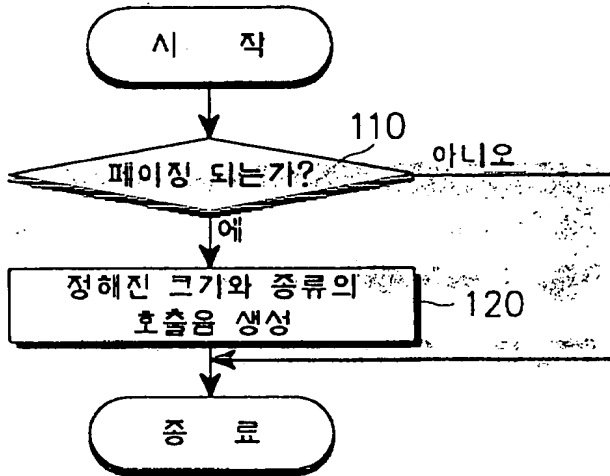
## 【청구항 11】

제9항에 있어서,

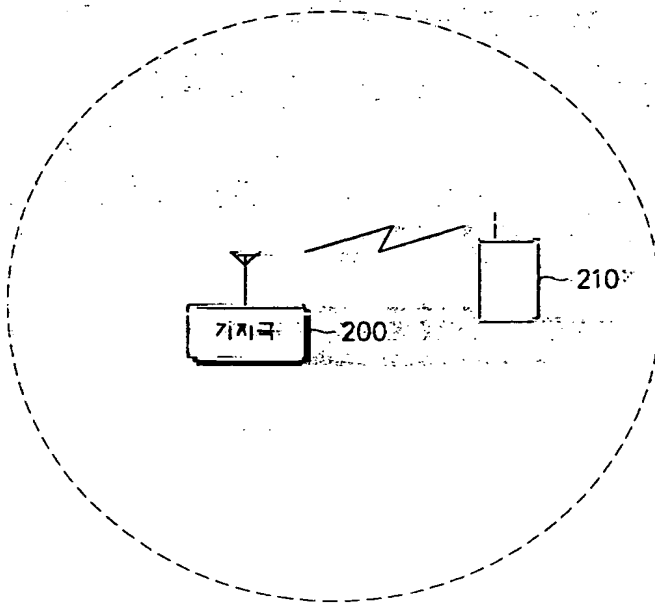
상기 무선 단말기에서 상기 기설정된 호출음 레벨로 복귀되었음을 알리는 경고음을 송출하는 것을 특징으로 하는 방법.

## 【도면】

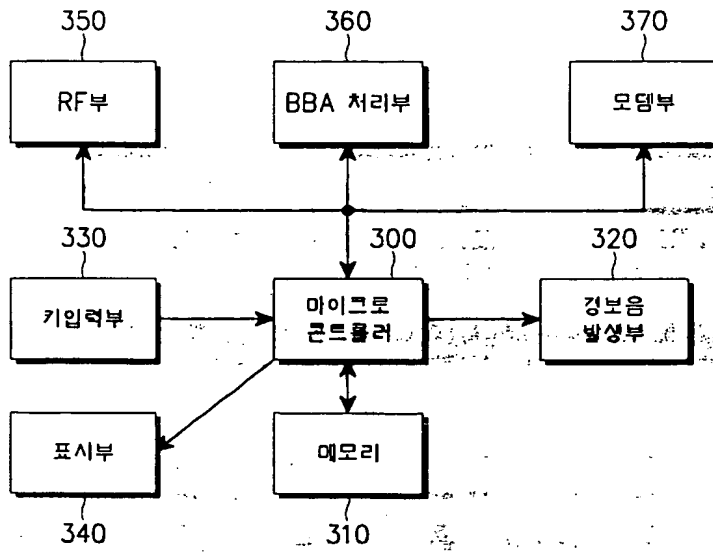
【도 1】



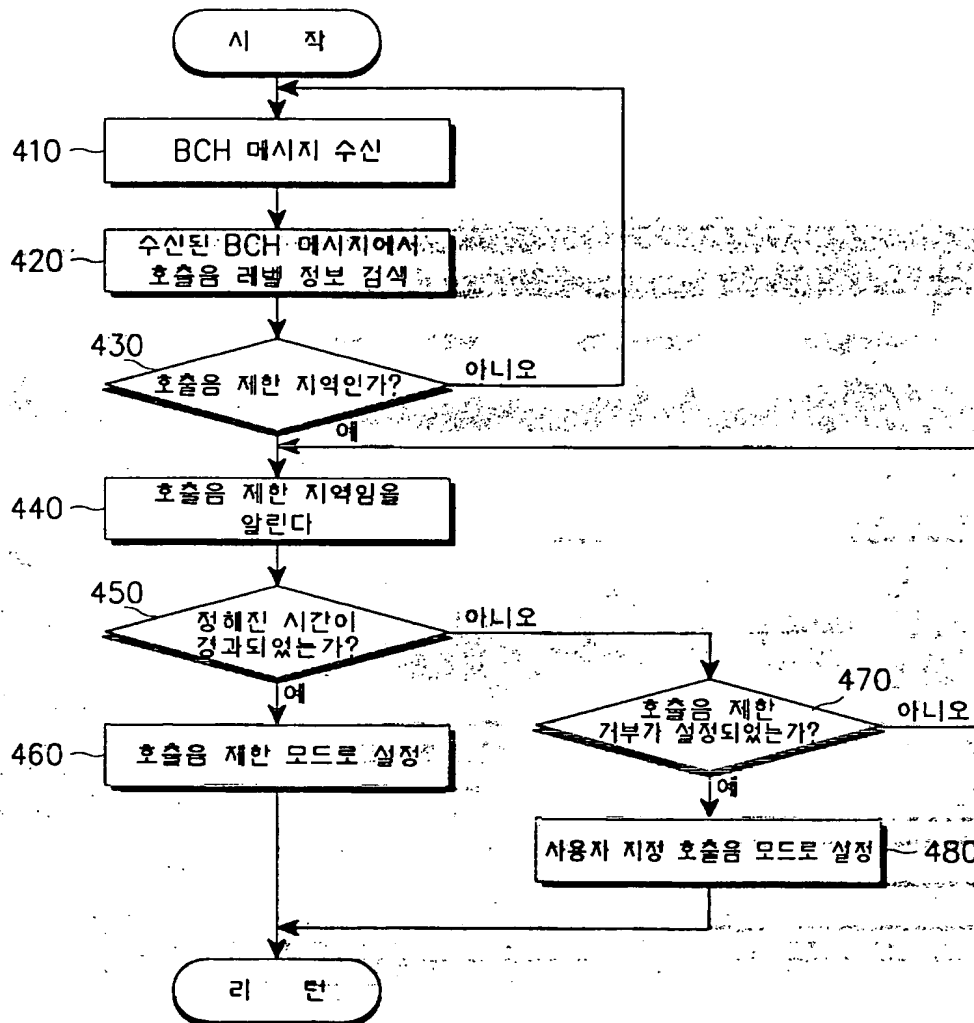
【도 2】



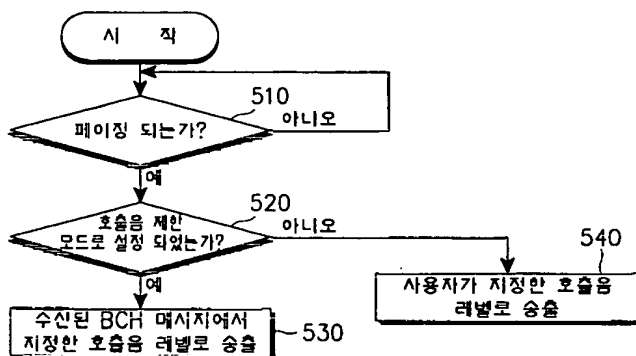
【도 3】

210

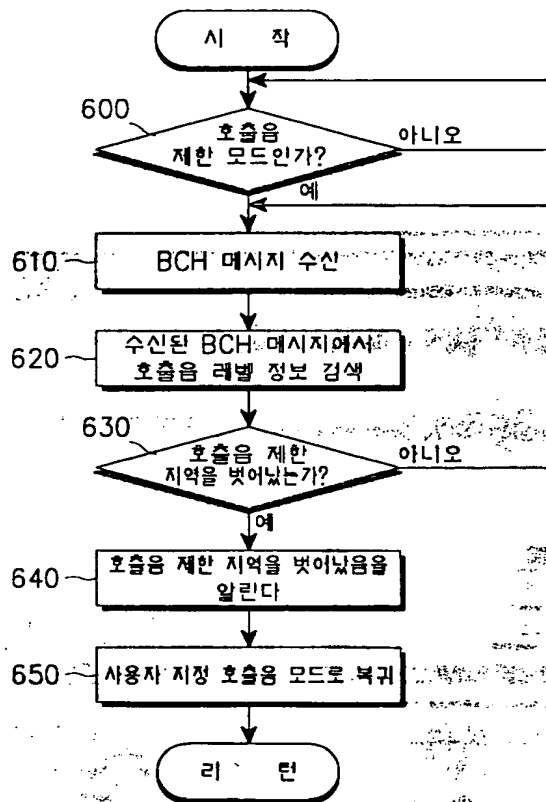
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【서류명】	서지사항보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	1999.12.30
【제출인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	119981042713
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	919980003398
【사건의 표시】	
【출원번호】	1019990057082
【출원일자】	1999.12.13
【심사청구일자】	1999.12.13
【발명의 명칭】	이동 통신 시스템에서 무선 단말기의 호출음 제어 방법
【제출원인】	
【발송번호】	151999004052005
【발송일자】	1999.12.21
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	수수료
【보정방법】	납부
【보정내용】	
【수수료】	미납수수료
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제12조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.
【수수료】	
【보정료】	11000
【기타 수수료】	461000
【합계】	472000